

Dispositif de signalisation du passage d'un racleur dans une canalisation

Patent number: FR1327274
Publication date: 1963-05-17
Inventor:
Applicant: TRANSPORT PETROL PAR PIPELINE
Classification:
- **international:**
- **European:** F16L55/48; G08B1/08
Application number: FR19620893665 19620406
Priority number(s): FR19620893665 19620406

[Report a data error here](#)

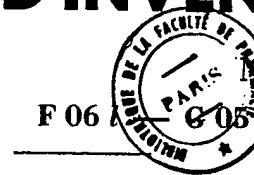
Abstract not available for FR1327274

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 893.665

Classif. internat. : F 06 1.327.274



G 05 — G 08 f

Dispositif de signalisation du passage d'un racleur dans une canalisation.

SOCIÉTÉ DES TRANSPORTS PÉTROLIERS PAR PIPE-LINE (SOCIÉTÉ ANONYME)
résidant en France (Seine).Demandé le 6 avril 1962, à 16^h 34^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 8 avril 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 20 de 1963.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7,
de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

Des conduites métalliques, notamment celles qui sont utilisées pour le transport de produits pétroliers, ont fréquemment besoin d'être nettoyées par le passage d'un racleur, c'est-à-dire d'une sorte d'écouillon cylindrique, poussé par le flux liquide, dont les aspérités élastiques débarrassent la paroi de la conduite des corps solides qui peuvent y adhérer. Dans le cas de transports pétroliers, un racleur formant piston peut aussi être utilisé pour séparer deux produits liquides différents envoyés à la suite l'un de l'autre dans la conduite.

On sait que, de place en place, sur les conduites de ce genre sont disposées des stations de pompage destinées à remettre en charge le liquide qui y circule. Il est donc nécessaire que les stations de pompage soient averties de l'arrivée des racleurs afin de pouvoir dériver ceux-ci par des by-pass, en agissant sur le circuit du liquide ou sur le fonctionnement des pompes.

La présente invention a pour objet un dispositif destiné à signaler à une station de pompage l'arrivée d'un dispositif racleur, le signal indicatif de l'arrivée pouvant éventuellement être utilisé pour la servo-commande des opérations qui permettront le passage du racleur.

Le dispositif selon l'invention comprend, dans une station d'émission située en amont de la station réceptrice, un microphone en liaison sonore avec la conduite dont le courant de sortie est dirigé vers un amplificateur, celui-ci débitant, par l'intermédiaire d'un redresseur, sur un relais à temps mettant en action un oscillateur-émetteur à fréquence fixe dont le courant est envoyé entre terre et conduite, tandis qu'à la station réceptrice est placé un amplificateur, en liaison avec la terre et la conduite, accordé sur la fréquence d'émission, dont la sortie agit, par l'intermédiaire d'un redresseur, sur un relais

commandant au moins un dispositif de signalisation.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure unique représente une installation de signalisation selon l'invention.

De distance en distance, sur la conduite 1, sont disposées des stations de pompage comprenant une pompe 2 aspirant en amont par le conduit 3 et refoulant en aval par le conduit 4, tandis qu'une vanne ou clapet 5 sépare l'aspiration du refoulement de la pompe.

Dans la canalisation passe périodiquement un racleur 6 et il convient, au moment de l'arrivée du racleur à la station de pompage, que la vanne 5 soit ouverte pour le passage de celui-ci. A cette fin, un émetteur E, situé à quelques centaines de mètres en amont de la station, fait parvenir une information au récepteur R de cette station pour la commande, en temps utile, de la pompe et de la vanne.

L'émetteur E est alimenté par la batterie de piles 7. Il comprend le microphone 8 constituant un capteur de vibrations de la paroi de la conduite 1 sensible au passage du racleur dans celle-ci. Le courant de ce microphone est dirigé vers l'amplificateur apériodique 9 alimenté par la batterie 7. Cet amplificateur débite sur le redresseur 10 qui alimente le bobinage 11 d'un relais. Le contact de travail 11a de celui-ci ferme sur le circuit de la batterie l'enroulement 12 d'un second relais, lequel comprend un contact de réalimentation 12a et un contact de travail 12b fermant le circuit d'alimentation d'un oscillateur 13 accordé sur une

fréquence fixe, de préférence une fréquence sonore, par exemple 1 000 périodes/seconde. La tension de sortie de cet oscillateur est appliquée à la conduite en 14 et à la terre en 15.

Le circuit du bobinage 12 comprend la bilame 16 en parallèle avec laquelle est montée la résistance de chauffage 17.

Dès que le bobinage 12 est traversé par le courant, la résistance 17 chauffe la bilame 16 qui, au bout d'un certain délai, ouvre le circuit du bobinage 12, ce qui coupe sa réalimentation et arrête le fonctionnement de l'oscillateur. La temporisation est avantageusement de l'ordre de dix secondes.

Ainsi, lorsque le passage d'un racleur produit du bruit dans la conduite, l'oscillateur de l'émetteur est mis en action et il envoie, sur la conduite, un courant de fréquence bien définie et pendant un temps également déterminé qui est caractéristique de l'information du passage d'un racleur dans ladite conduite en un point déterminé.

Le circuit de réception R comprend un amplificateur 18 dont l'entrée est branchée entre la terre et la conduite, amplificateur qui est accordé sur la fréquence de l'oscillateur 13 et qui débite sur le redresseur 19 dont la sortie alimente l'enroulement 20 d'un relais. Le contact 20a de celui-ci ferme sur les bornes 21 d'une source d'alimentation, telle que le secteur, les relais de l'ensemble 22 dont les sorties, telles que 23 et 24, agissent soit sur la télécommande de la vanne 5, soit sur la pompe, soit sur un dispositif de signalisation sonore ou lumineux.

Au-delà du point 26 où est prélevé, sur la conduite, le courant de signalisation, est placé un second microphone 27 dont le courant est dirigé directement dans l'amplificateur 28 qui débite sur le redresseur 29, lequel alimente le bobinage d'un relais 30. Le contact 30a de ce relais ferme, sur les bornes d'alimentation 21, l'ensemble de relais 31 dont les bornes 32, 33 actionnent la signalisation de fin de passage du racleur et remettent en action la pompe 2 et la vanne 5.

Sur une même conduite, les émetteurs E étant réglés avec des fréquences différentes, le passage du racleur déclenchant le fonctionnement d'un émetteur ne met en action que la station immédiatement en aval et non l'ensemble des stations de pompage situées sur la conduite.

De même, lorsque plusieurs conduites convergent vers une même station de pompage, on peut discerner celle par laquelle arrive un dispositif racleur en donnant aux oscillateurs des émetteurs E placés sur ces différentes conduites des fréquences différentes faciles à discriminer par la station réceptrice.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1° Un dispositif indicateur du passage d'un racleur dans une canalisation comprenant, à distance d'une station réceptrice et notamment d'une station de pompage, un émetteur comportant un microphone en relation sonore avec la conduite, dont le courant de sortie, après amplification et redressement, commande un relais à temps assurant la mise en action d'un oscillateur à fréquence fixe dont le courant est appliqué entre la terre et la conduite, tandis que la station réceptrice prélevant ce courant sur la conduite comporte un amplificateur accordé dont la sortie, après redressement, alimente un relais commandant au moins un dispositif de signalisation.

2° Des formes de réalisation du dispositif spécifié sous 1° pouvant comporter les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le courant redressé de sortie de l'amplificateur microphonique alimente un premier relais qui, par un contact de travail, commande l'excitation d'un second relais comportant un contact de réalimentation et un dispositif de coupure temporisé de son circuit;

b. Le dispositif temporisé est constitué par un contact à bilame;

c. Au-delà de la station réceptrice, un second microphone dont le courant est amplifié puis redressé alimente un relais signalant le passage du racleur au-delà de la station.

SOCIÉTÉ DES TRANSPORTS PÉTROLIERS
PAR PIPE-LINE (Société Anonyme)

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)

